1. Remarques générales



Avertissement !

Protection contre les chocs électriques

Dans le cas des applications avec des tensions de service élevées, observer une distance suffisante ou assurer une isolation avec les appareils voisins et veiller à la protection contre les contacts.



Attention !

Lors de la manipulation des composants, appliquer des mesures de protection contre les décharges électrostatiques (ESD).

Attention !

Les transmetteurs de mesure universels PolyTrans® P 32000 ne doivent être installés que par un personnel qualifié. L'alimentation de l'appareil ne doit être établie qu'une fois l'installation effectuée dans les règles. Aucun changement de plage ne doit être effectué en cours de fonctionnement. Observer les règlements nationaux pour l'installation et le choix des câbles d'alimentation.
Prévoir un dispositif de coupure bipolaire entre l'appareil et le secteur.

2. Application

Les transmetteurs de mesure universels PolyTrans® P 32000 offrent des possibilités de raccordement pour tous les thermocouples, thermomètres à résistance, ponts intégraux DMS, résistances, potentiomètres et capteurs de mesures de la résistance.
Pour les capteurs de mesure de la résistance, la configuration de raccordement 2, 3 ou 4 fils est détectée automatiquement au démarrage de l'appareil.
Remarque : les modifications du type de raccordement de 2 fils à 3 (ou 4) fils ou de 3 fils à 4 fils ne peuvent être détectées qu'après le redémarrage de l'appareil.
Le signal de sortie peut être réglé sur 0 / 4 à 20 mA ou 0 à 5 / 10 V.
Le changement de la plage de mesure se fait sous calibrage via le DIP et le commutateur à codage rotatif. Alternativement, le paramétrage se fait via une interface IrDA placée près de la tête. L'appareil est muni d'un bloc d'alimentation à plage élargie et d'une isolation 3 ports galvanique.

3. Configuration

Réglez le DIP et le commutateur à codage rotatif selon le tableau marqué sur le boîtier. Voir l'exemple page suivante.

Type de capteur :

Réglez le capteur raccordé via les commutateurs DIP1 à DIP3.

Valeur initiale :

Programmez la valeur chiffrée (00 à 99) à l'aide du commutateur de codage rotatif "Start". Réglez le facteur avec les commutateurs DIP4, DIP5. Une caractéristique descendante est obtenue par le réglage valeur initiale > valeur finale.

Valeur finale :

Programmez la valeur chiffrée (00 à 99) à l'aide du commutateur de codage rotatif "End". Réglez le facteur avec le commutateur DIP6.

Signaux de sortie :

Réglez le signal de sortie avec les commutateurs DIP7, DIP8.

Attention ! Remarque importante !

Une fois la configuration correctement effectuée, vous devez couvrir les commutateurs à l'aide du film en polyimide autocollant fourni !
Les instructions pour la configuration par l'interface IrDA se trouvent dans le mode d'emploi du logiciel Paraly® 111.

4. Montage, raccordement électrique

Les séparateurs de signaux normalisés sont clipsés sur les rails normalisés TS 35 et fixés latéralement par une équerre d'embout appropriée. Pour le brochage, voir le dessin coté.
Section de raccordement : 0,2 mm² à 2,5 mm² (AWG 24-14).

CE En conformité avec les directives UE 89/336/CEE "Compatibilité électromagnétique" et 73/23/CEE "Directive basse tension"

5. Sûreté de fonctionnement selon IEC/EN 61508

Les appareils professionnels P32000P0/1x peuvent être mis en oeuvre pour la surveillance des points de mesure relatifs à la sécurité jusqu'à SIL2 (ou SIL3 en cas de câblage redondant).
Les caractéristiques portant sur la sécurité et d'autres informations sur la sûreté de fonctionnement se trouvent dans le manuel de sécurité.

6. Caractéristiques techniques

Données d'entrée RTD / R

Type de capteur (Norme)		Plage de mesure [°C]
Pt100	(DIN 60751)	-200 ... 850
Pt1000	(DIN 60751)	-200 ... 850
Ni100	(DIN 43760)	-60 ... 180
Raccordement		2, 3 ou 4 fils (détection automatique)
Plage de résistance (y compris résistance de câble)		Mesure de la température : 0 ... 5 kΩ Mesure de la résistance : 0 ... à 5 kΩ ou 5 à 100 kΩ
Résistance max. de câble		100 Ω
Courant d'alimentation		max. 500 µA
Surveillance de ligne		Rupture de ligne
Limites d'erreur en entrée		Pour les résistances < 5 kΩ : ± (50 mΩ + 0,05 % de la val.mes.) pour fourchettes de mes. > 15 Ω Pour les résistances > 5 kΩ : ± (1 Ω + 0,2 % de la val.mes.) pour fourchettes de mes. > 50 Ω
Coefficient de température en entrée		50 ppm/K de la valeur finale de plage configurée (CT moyen dans la plage de température de service admissible, température de référence 23 °C)

Données d'entrée thermocouple

Type de capteur (Norme)		Plage [°C]	sélect.uniquement par IrDA:	
B	(DIN 60584-1)	250 ... 1820	x	
E	(DIN 60584-1)	- 200 ... 1000		x
J	(DIN 60584-1)	- 210 ... 1200		
K	(DIN 60584-1)	- 200 ... 1372		
L	(DIN 43710)	- 200 ... 900	x	
N	(DIN 60584-1)	- 200 ... 1300		x
R	(DIN 60584-1)	- 50 ... 1767	x	
S	(DIN 60584-1)	- 50 ... 1767	x	
T	(DIN 60584-1)	- 200 ... 400	x	
U	(DIN 43710)	- 200 ... 600	x	
W3Re/W25Re	(ASTM E988-96)	0 ... 2315	x	
W5Re/W26Re	(ASTM E988-96)	0 ... 2315	x	
Résistance d'entrée		> 10 MΩ		
Résistance max. de câble		1 kΩ		
Surveillance de ligne		Rupture de ligne		
Limites d'erreur en entrée		± (10 µV + 0,05 % de la val.mes.) pour des tensions mesurées > 2 mV		
Coefficient de température en entrée		50 ppm/K de la valeur finale de plage configurée (CT moyen dans la plage de température de service admissible, température de référence 23 °C)		
Compensation des points froids		interne par IrDA : externe ou valeur fixe		
Erreur de compensation externe des points froids		par Pt100 pour T_{comp}= 0 à 80 °C : ± (80 mΩ + 0,1 % de la val. mes.)		
Erreur de compensation interne des points froids		± 1,5 °C		

Données d'entrée potentiomètre

Entrée	200 Ω ... 50 kΩ
Raccordement	3 ou 4 fils (4 fils seulement par IRDA)
Courant d'alimentation	0 ... 5 mA
Surveillance de ligne	Ruptures
Limites d'erreur en entrée	± (0,2 % de la val.finale +0,05 % de la val. mes.) pour des fourchettes > 5 %
Coefficient de température en entrée	50 ppm/K de la val. finale de la plage configurée (CT moyen dans la plage de température de service admissible, température de référence 23 °C)

Données d'entrée tension de shunt

Entrée	-1000 ... 1000 mV unipolaire/bipolaire
Résistance d'entrée	> 10 MΩ
Limites d'erreur en entrée	± (200 µV + 0,05 % de la val. mes.) pour des fourchettes de mes. > 50 mV
Surveillance de ligne	Ruptures
Coefficient de température en entrée	50 ppm/K de la valeur finale de plage configurée (CT moyen dans la plage de température de service admissible, température de référence 23 °C)
Capacité de surcharge	5 V entre toutes les entrées

Données d'entrée jauge de contrainte – uniquement par IrDA –

Entrée	-7,5 mV/V ... 7,5 mV/V
Résistance de pont	200 Ω ... 10 kΩ
Compensation du zéro	dans la plage d'entrée
Courant aliment. (alim.interne)	0 ... 5 mA
Tension d'alimentation (alimentation externe)	1 ... 3 V 1 ... 2,8 V (T > 55 °C)
Surveillance de ligne	contre les courts-circuits et les ruptures
Limites d'erreur en entrée	± (2 µV/V ± 0,1 % de la val.mes.) pour des fourchettes de mesure ≥ 0,5 mV/V
Coefficient de température en entrée	50 ppm/K de la sensibilité configurée (CT moyen dans la plage de température de service admissible, température de référence 23 °C)
Capacité de surcharge	5 V entre toutes les entrées

Données de sortie

Sorties	0 à 20 mA, 4 à 20 mA, 0 à 10 V ou 0 à 5 V, commutable sous calibrage
Plage de contrôle de niveau	0 % à env. 102,5 % de l'étenue de mesure pour sortie 0 à 20 mA, 0 à 10 V ou 0 à 5 V -1,25% à env. 102,5% de l'étenue de mes. pour sortie 4 à 20 mA
Résolution	16 bits
Charge Sortie de courant Sortie de tension	 ≤ 500 Ω ≥ 10 kΩ
Charge (SIL) Sortie de courant Sortie de tension	 50 ... 500 Ω ≥ 10 kΩ
Limites d'erreur en sortie Sortie de courant Sortie de tension	 ± (10 µA + 0,05 % de la val. mes.) ± (5 mV + 0,05 % de la val. mes.)
Ondulation résiduelle Sortie de courant Sortie de tension	 < 10 mV_{eff} (pour charge 500 Ω) < 10 mV_{eff} (pour charge 10 kΩ)
Coefficient de température en sortie	50 ppm/K de la val. finale (CT moyen dans la plage de température service adm., température de réf. 23 °C)
Signalisation des erreurs	Sortie : 4 ... 20 mA : courant ≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (autres données voir tableau page suiv.)

Caractéristique de transmission

Courbe caractéristique	Linéaire montante/descendante par IrDA : paramétrable avec points d'appui ou polynômes
Cadence de mesure	env. 3/s
Temps de réponse t_{99}	300 ms

Alimentation

Bloc d'alimentation à plage élargie P32xxx / x1	24 V ... 110 V CC (± 20 %), env. 1,0W 110 V ... 230 V CA (± 10 %), 48 ... 62 Hz, env. 2,0 VA
Bloc secteur 24 V CC P32xxx / x0	24 V CC (- 20%, + 25 %), env. 0,8 W
Bloc secteur 110 … 230 V CA P32xxx / x2	110 … 230 V CA (±10%) 48 … 62 Hz env. 1,8 VA

Isolation

Tension d'essai	2,5 kV, 50 Hz : alimentation / entrée / sortie
Tension de service (isolation de base)	jusqu'à 300 V CA/CC pour la catégorie de surtension II et le degré de salissure 2 entre tous les circuits. Dans le cas des applications avec des tensions de service élevées, observer une distance suffisante ou assurer une isolation avec les appareils voisins et veiller à la protection contre les contacts.
Protection contre les chocs électriques	Séparation sûre suivant EN 61140 par isolation renforcée suivant EN 61010-1. Tension de service jusqu'à 300 V CA/CC pour la catégorie de surtension II et le degré de salissure 2 entre tous les circuits. Dans le cas des applications avec des tensions de service élevées, observer une distance suffisante ou assurer une isolation avec les appareils voisins et veiller à la protection contre les contacts.

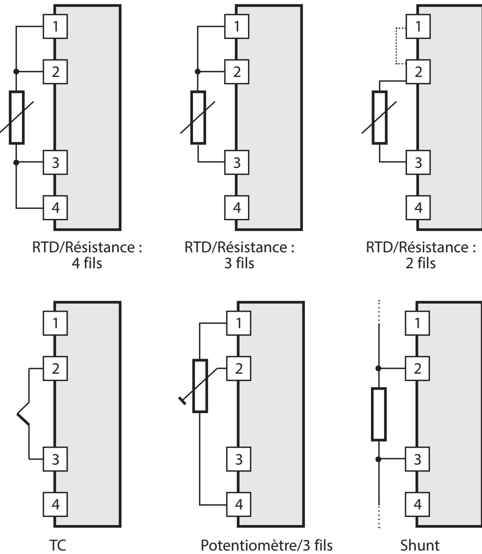
Normes et homologations

Sûreté de fonctionnement (SIL suivant IEC/EN 61508)	SIL 2 SIL 3 pour structure redondante
CEM	Norme famille de produits EN 61326 Emissions parasites : Classe B Immunité aux parasites* : industrie Exigences de CEM pour les appareils à fonctions relatives à la sécurité CEI 61326-3 *) De faibles différences sont possibles pendant les interférences
c UL us	Normes : UL 508 et CAN/CSA 22.2 n° 14-95
KTA	KTA 3503:11/05 (seulement P32000P0/11 avec certificat d'approbation, accessoire ZU0541)

Autres caractéristiques

Température ambiante en fonctionnement en stockage	 0 ... + 55 °C (disposition en série) 0 ... + 65 °C (distance ≥ 6 mm) - 25 ... + 85 °C
Conditions environnantes	Utilisation fixe sur site, à l'abri des intempéries humidité relat. 5 à 95 %, sans condensation Pression atm. : 70 ... 106 kPa Eau ou précipitation portée par le vent (pluie, neige, grêle) exclues
Protection	Borne IP 20, boîtier IP 40
Fixation	pour rail 35 mm (EN 50022)
Poids	env. 60 g

7. Circuit d'entrée (autres par IrDA)



8. LED et signalisation des erreurs sur l'appareil

Remarque : Les LED vert et rouge s'allument brièvement au démarrage de l'appareil.

vert : Tension d'alimentation présente

jaune : Au démarrage, une seule indication du type de raccordement détecté pour la mesure RTD (un clignotement répété 2/3/4 fois indique une mesure à 2/3/4 fils)
clignotement: IrDA actif
éclairage permanent: IrDA raccordé

rouge : Etat d'erreur, la LED clignote avec le nombre du no. d'erreur

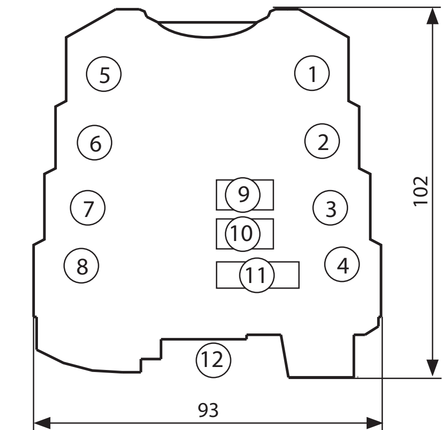
		Sortie [mA]		Sortie [V]	
N°	**Erreur**	4 ... 20	0 ... 20	0 ... 5	0 ... 10
1	Seuil inférieur. de plage dépassé*	3,6	0	0	0
2	Seuil supér. de plage dépassé*	21	21	5,25	10,5
3	Capteur de court-circuit*	21	21	5,25	10,5
4	Capteur ouvert	21	21	5,25	10,5
5	Pot/jauge contrainte: err. résist.	21	21	5,25	10,5
6	Erreur sortie de charge* **	3,6	0	0	0
7	Détection du raccordement	21	21	5,25	10,5
8	Commutateur mal réglé	21	21	5,25	10,5
9	Mauvaise configuration	21	21	5,25	10,5
10	Erreur appareil, à auto-maintien				
	SIL	< 3,6	< 3,6	< 0,1	< 0,1
	sans SIL	3,6	0	0	0

*) Erreur à auto-maintien seulement sur version P32000P0/1x
*) Erreur sortie de charge seulement sur version P32000P0/1x

Utilisation via interface IrDA

Commut. DIP tous les 8:	Commut. à codage 1	2	3	4	Fonction
ON	0	0	0	0	Configuration IrDA, lecture/écriture
OFF	0	0	0	0	Configuration IrDA, lecture seulement

9. Dessin coté et éléments de commande



1 Entrée 1 +
2 Entrée 2 +
3 Entrée 3 -
4 Entrée 4 -
5 Sortie +
6 Sortie -
7 Alimentation
8 Alimentation
9 Valeur initiale (2 commutat. à codage)
10 Valeur finale (2 commutat. à codage)
11 Commutateur DIP avec le brochage suivant :
1,2,3: Choix du capteur
4,5,6: Facteur pour val. initiale/finale
7,8:Sélection signal de sortie
12 version P32xxxP0/x0 seulement : Alimentation 24 VCC par connecteur sur rail DIN

10. Exemple de configuration

Capteur : Thermocouple type J
Plage de mesure : 200 ... 1200 °C
Signal de sortie : 4 - 20 mA

Régler le type de capteur :
TC type J : DIP1 = 1, DIP2 = 0, DIP 3 = 0

Régler la valeur initiale :
200 °C
Cette valeur initiale se compose de : Valeur chiffrée = 20, facteur = x10

Programmez la valeur chiffrée sur les commutateurs à codage rotatif (voir figure du haut, pos. 9) : 20
Programmer le facteur x10 : DIP4 = 0, DIP5 = 1

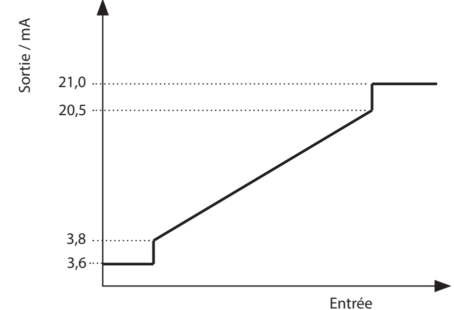
Programmer la valeur finale :
1200 °C
Pour des valeurs finales supérieures à 1000 °C, vous avez le paramètre Facteur x10+1000

Programmez la valeur chiffrée sur les commutateurs à codage rotatif (voir figure du haut, pos. 10) : 20
Programmer le facteur x10+1000 : DIP6 = 1

Programmer le signal de sortie :
4 ... 20 mA : DIP 7 = 0, DIP 8 = 1

Attention !
Une fois la configuration correctement effectuée, vous devez couvrir les commutateurs à l'aide du film en polyimide autocollant fourni !

11. Comportement du courant de sortie (4 ... 20 mA) en cas de dépassement de la plage de mesure



12. Références

Type	N° de cde	
Transmetteur de mesure universel, réglable, sans SIL	P32000P0/0	
Transmetteur de mesure universel, réglable, avec SIL	P32000P0/1	
Alimentation Bloc secteur 110 … 230 V CA uniquement par bornes vissées		2
Alimentation Bloc d'alimentation à plage élargie 24...110 V CC / 110...220 V CA, uniquement par bornes vissées		1
Alimentation 24 V CC par bornes vissées ou connecteur-bus sur rail DIN		0

Accessoires	N° de cde
Connecteur-bus sur rail DIN : pour ponter l'alimentation à 2 transmetteurs P 32000P0/x0, resp.	ZU 0628
IsoPower® A 20900 alimentation 24 V CC, 1 A A 20900 H4 alimentation	A 20900 H4
Connecteur-bus sur rail DIN : prise de tension d'alimentation, transfert à ZU 0628	ZU 0678
Bloc de jonction d'alimentation pour alimenter les connecteurs sur rail DIN ZU 0628 en tension d'alimentation	ZU 0677
Logiciel de communication Paraly® SW 111	SW111
Certificat d'approbation selon KTA 3507	ZU 0541

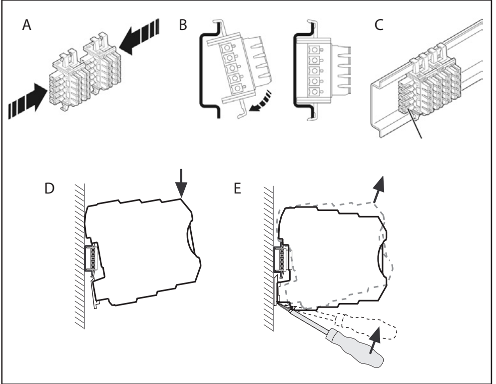


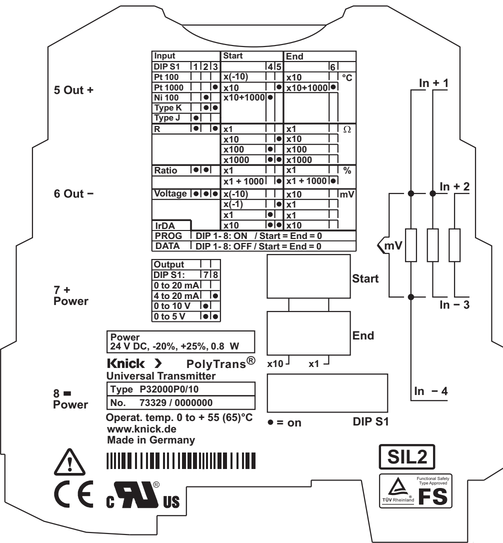
Fig : A Montage en série des connecteur-bus sur rail DIN ZU 0628
B Encliquetage des connecteurs-bus sur rail DIN
C Connecteurs-bus sur rail DIN
D Encliquetage d'un transmetteur universel sur rail DIN
E Décliquetage d'un transmetteur universel du rail DIN

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG
P.O. Box 37 04 15
D-14134 Berlin
Allemagne

Tél.: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax.: +49 (0)30 - 801 91 - 200
www.knick.de
knick@knick.de

PolyTrans® P 32000

Transmetteur de mesure universel





Knick

TA-254.111-KNF02 20130515